11

Ein Fall von
Adenom der Lunge.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin und Chirurgie

welche

mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität
Halle-Wittenberg

Donnerstag, den 12. März 1903, Mittags 12 Uhr,

öffentlich vortragen wird

Walter Krienitz

prakt. Arzt

aus **Halberstadt.**

Halle a. S.
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1903.

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Halle.

Referent: Herr Geh. Medizinalrat Prof. Dr. **Eberth.**

von Mering,
d. Z. Decan.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet.

Am 16. Juni 1901 kam im städtischen Krankenhause zu Barmen ein junger Mann von 18 Jahren zur Aufnahme, der bis dahin, abgesehen von unbedeutenden Kinderkrankheiten, stets gesund gewesen und in keiner Weise erblich belastet war. Er gab an, dass er ungefähr seit einem Vierteljahr, also Anfang bis Mitte März, mit stechenden Schmerzen und einem Gefühl von Brennen in der linken Brustseite erkrankt sei, Beschwerden, die beständig zugenommen und ihn immer mehr am tiefen Athmen gehindert hätten. Zu der langsam, aber stetig sich steigernden Athemnot habe sich dann auch bald starkes, meist anfallsweise auftretendes Herzklopfen gesellt. Blut will Patient beim Husten nie entleert haben.

Bei der Aufnahme des objektiven Befundes zeigt sich, dass die ganze hintere linke Thoraxhälfte von einer absoluten Dämpfung eingenommen wird. Ausser einem schwachen bronchialen Athmen über der linken Spitze ist Athmungsgeräusch über der linken Brustseite überhaupt nicht nachzuweisen. Pectoralfremitus fehlt, Aegophonie deutlich ausgeprägt. Auf der Vorderseite des Thorax reicht die Dämpfung bis zur rechten Parasternallinie. Daselbst befindet sich im VI. Intercostalraum der Herzstoss. An der Herzspitze ist ein deutliches systolisches Geräusch hörbar. Vorwölbungen der linksseitigen Intercostalräume sind nicht zu konstatieren.

Die Lippen sind cyanotisch verfärbt. Es besteht starke Dyspnoe mit Beteiligung der Athmungshilfmuskulatur. Oedeme und Ascites sind nicht nachzuweisen. Das Abdomen ist weich, überall gut eindrückbar und nicht druckempfindlich. Der Urin erweist sich frei von Eiweiss und Zucker. Am 27. Juni hat die Dämpfung so an Ausdehnung zugenommen, dass sie die rechte Mammillarlinie erreicht. Auch die rechte Fossa infraclavicularis ist grösstenteils gedämpft. Der Herzspitzenstoss ist in der rechten Mammillarlinie deutlich zu fühlen. Am 2. Juli macht sich eine oedematöse Schwellung der Haut in der Gegend der linken Mammille bemerkbar, wohl zurückzuführen auf die durch Compression der Gefässe von Seiten des rapide wachsenden Tumors bedingte Behinderung der Circulation. Unter den Zeichen zunehmender Dyspnoe und immer mehr versagender Herzkraft erfolgt der Exitus letalis am 7. Juli.

Bei der 12 Stunden nach Eintritt des Todes stattgehabten Sektion ergiebt sich folgender Befund.

Es handelt sich um eine kräftig gebaute, jugendliche, männliche Leiche, bei der die Totenstarre bereits eingetreten ist. Die Haut des Körpers ist oedematös. Die linke Thoraxhälfte ist fassförmig aufgetrieben. In der eröffneten Bauchhöhle sind sämtliche Eingeweide nach unten gedrängt und verlagert. Das Zwerchfell steht rechterseits am unteren Rande der VI. Rippe, während es linkerseits kuppelförmig in das Abdomen vorgetrieben ist. Nach Fortnehmen des Sternums liegt ein mächtiger, sich etwas vorwölbender Tumor vor, an dessen rechter Seite, unmittelbar ihn berührend, das Herz sich befindet. Die obere Grenze des Tumors erreicht den oberen Sternalrand, rechterseits reicht sie noch ca. 2 cm über den rechten Rand des Sternums hinaus, nach links ist die Thoraxwand selbst die Begrenzung. Wie aus dem Gesagten hervorgeht, ist das Herz durch die Ausbreitung des Tumors stark nach der rechten Thoraxhälfte gedrängt und zwar soweit, dass die Herzspitze in der rechten vorderen Axillarlinie liegt. Es

zeigt sich weiter, dass die linke Lunge als ein ca. 2 cm dicker, derber Streifen zwischen Tumor, Thoraxwand, Oesophagus und Aorta thoracica descendens, also annähernd in normaler Lage liegt. Der arcus aortae ist stark verzogen. Im Gegensatze zu der vollständig comprimierten linken Lunge liegt die rechte vollkommen frei und gut collabiert in der rechten Pleurahöhle. Die Thymusdrüse oder Reste derselben sind nicht aufzufinden.

Bei näherer Betrachtung des Tumors erscheint dessen Oberfläche grossknollig. Er lässt sich von allen ihm benachbarten Organen, dem Pericard und Pleuren gut und leicht abtrennen. Seine Grösse ist mindestens die zweier Mannesköpfe, sein Gewicht beträgt ungefähr 20 kg. Der Tumor zeigt weichelastische Consistenz und an zahlreichen Stellen deutliche Fluktuation.

Auf dem Durchschnitte zeigt er eine sehr verschiedenartige Zusammensetzung. Der grössere Teil des Tumors besteht aus weiss bis bräunlichgrauen, gleichmässig weichem Gewebe, das an verschiedenen Stellen Übergänge zu regressiver Metamorphose zeigt. In diese, den Hauptbestandteil des Tumors ausmachende Gewebemasse, finden sich zahlreiche Hohlräume eingesprengt, die mit glänzenden glatten Wandungen ausgekleidet sind. Der eine Teil dieser cystischen Gebilde enthält eine durchsichtige, schleimige Flüssigkeit, der andere Teil, ebenfalls mit glänzenden Wandungen, aber von mehr langgezogener, spindelförmiger Gestalt, ist von mehr eiterähnlichem, gelbbräunlichem Inhalte erfüllt. In regelloser Verteilung zeigen sich in der Tumormasse ausserdem hier und da knorpelige, z. T. in Verknöcherung begriffene oder schon verknöcherte Einlagerungen. Die cystischen und knorpeligen Gebilde treten in ungefähr gleicher Menge auf, zusammen etwa ein Drittel der Tumormasse bildend.

Zur mikroskopischen Übersicht wurden Stücke den verschiedenartigen Teilen des Tumors entnommen, sodass sie alle den letzteren bildenden Gewebe enthielten. Die

Blöcke wurden nach Fixierung in Formol in Alkohol gehärtet, in Paraffin eingebettet und nach Zerlegung in Schnitte diese mit den gebräuchlichen Kernfarbstoffen, aber auch nach der Weigertschen und van Giesonschen Methode gefärbt.

Bei Betrachtung im Mikroskope sehen wir, dass bei weitem die ausgedehntesten Partieen der gewonnenen Schnitte aus fibrillären Bindegewebe bestehen. Wegen seiner Anordnung müssen wir es als das Stroma des ganzen Tumors bezeichnen. Schon bei der makroskopischen Betrachtung der Präparate sieht man in demselben hellere und dunklere Stellen. Die heller gefärbten Stellen repräsentieren kernärmere Partien, an denen die einzelnen Fibrillen in gewissen Abständen von einander, locker gelagert dahinziehen. Die stärker hervortretenden Züge hingegen verdanken ihre intensivere Färbung ihrem grösseren Reichtum an Kernen, der seinerseits durch die hier sehr dichte Aneinanderlagerung der Zellelemente des bindegewebigen Stromas seine Erklärung findet. An einzelnen Stellen ist der Kernreichtum sogar ein derartig grosser, dass vollkommen das Bild des sarcomatösen Gewebes entsteht, ein Umstand, der grade auch hinsichtlich des klinischen Verlaufes des Falles, besonders des rapiden Wachstums des Tumors, von nicht zu unterschätzender Bedeutung erscheint. Im allgemeinen zeigt das Bindegewebe die ihm meist eigentümliche wellige Anordnung.

Die einzelnen zelligen Elemente des Stromas zeigen bei näherer Betrachtung ganz den typischen Bau der Bindegewebszellen; es sind langgestreckte, spindelförmige Gebilde mit ziemlich reichlichem Protoplasma, das eine feine Körnelung aufweist. Wie das Protoplasma, so sind auch die meist langgestreckten, oft fast strichförmigen Kerne, nicht immer von ungefähr gleicher Gestalt und Grösse; vielmehr finden sich neben den vorherrschenden länglichen, auch rundliche bis ovale Formen. Beeinflussend in dieser Beziehung hat wohl hier die grössere oder geringere Dichte

der nebeneinander gelagerten Fasern gewirkt. Die Affinität der Kerne zu den verwandten Farbstoffen ist verschieden. Die geringste zeigen die schon in regressiver Metamorphose befindlichen Elemente, die grösste jene intensiv gefärbten chromatinreichen Haufen der kaum um die eigene Grösse von einander entfernten, äusserst dicht gelagerten und dadurch fast rundlich gestalteten Zellen von sarcomatösem Charakter.

Die Blutgefässe sind in sehr reichlicher Entwicklung vertreten; sie sind es auch, die dem Tumor als Ganzem seine braunrote Färbung der Schnittfläche verleihen. Grösstenteils stellen sie gabelartig sich teilende, vielfach verzweigte Hohlräume mit ziemlich weitem Lumen, zum Teil aber auch wohlausgebildete, langgestreckte Gefässe dar.

Nur zum Teil lassen sie sich an den vollkommen regulären Aufbau ihrer Wandung als arterielle Blutgefässe erkennen, weitaus die meisten von ihnen zeigen in ihrer überwiegend bindegewebigen Wandstruktur ganz den Charakter venöser Gefässe.

Bei näherer mikroskopischer Betrachtung können wir an den ersteren eine vollständig ausgebildete Wandung erkennen, bestehend aus drei wohlcharakterisierten Schichten, der Tunica intima, media und adventitia. Auffallend dabei ist, dass verschiedene der im Präparate sichtbaren Arterien eine zum Alter des Besitzers in erheblichem Missverhältnisse stehende starke Entwicklung ihrer Wandung zeigen. Hervorgerufen ist diese Erscheinung durch eine starke Wucherung der die innerste Auskleidung der Gefässe bildenden endothelialen Elemente. Stellenweise hat diese Wachstumsenergie einen so hochgradigen Charakter angenommen, dass sie zum Verschluss des ganzen Gefässes, durch die neugebildeten Zellmassen geführt hat.

Die viel reichlicher als die Arterien entwickelten Venen zeigen als innerste Begrenzung ihres Lumens eine in Gestalt eines zarten dunklen Saumes auftretende Auskleidung einschichtig gelagerter, langgestreckter, auf dem Durchschnitte

fast strichförmiger, endothelialer Zellen mit entsprechend schmalem, aber ziemlich stark tingiertem Kerne. An einzelnen Stellen sehen wir selbst weite, mit Blut reichlich angefüllte Hohlräume nur von dieser einfachen Endothelschicht umgeben und so gegen das Bindegewebe des Stromas abgegrenzt. Im allgemeinen aber zeigen die venösen Gefässe ausser dieser endothelialen Auskleidung auch eine wirkliche, mehr oder weniger starke, bindegewebige Wandung. Dieselbe besteht aus cirkulär- und längs verlaufenden, dicht aneinander gelagerten Zügen kernreichen Bindegewebes, das sich so durch die Eigentümlichkeit seiner Anordnung deutlich von dem übrigen lockeren, kernärmeren Bindegewebe des Stromas abhebt. Die einzelnen Zellen desselben zeigen, was das Protoplasma und den Kern anbetrifft, keine Abweichung von dem normalen Verhalten der typischen Bindegewebszellen.

Die oben erwähnten Knorpelinseln sind ohne bestimmtes Princip im Tumor verteilt und zeigen sich an allen Stellen der Schnitte. Bald finden wir sie in dem rein bindegewebigen, bald in dem mehr gefässreichen Teile eines Präparates. Die Form ihres Querschnittes ist meist die einer Halbkreisfläche, bald ist sie mehr kugelig oder langgestreckt. Die bindegewebige Umgebung der Knorpelpartikelchen zeigt keine bemerkenswerten Eigenschaften. Was ihre Lage zu einander betrifft, so lässt sich auch hier irgend eine bestimmte Anordnung nicht erblicken: hier und da liegen zwei mit den Durchmessern ihrer halbkreisförmigen Figur einander gegenüber, andere wieder finden sich vereinzelt und ohne gegenseitige Lagebeziehungen.

Mikroskopisch betrachtet, zeigen sich die einzelnen Knorpelinseln aus hyalinem Knorpel zusammengesetzt. Die an Umfang geringeren Knorpeleinsprengungen zeigen einen grösseren Zellreichtum, und zwar finden wir überall grosse Kapseln mit ein bis zwei grossen Kernen.

Die durch ihre grössere Masse sich auszeichnenden Knorpelpartikel sind bedeutend ärmer an Zellen, enthalten aber reichlich verkalkte Partien.

Wie aus Vorhergehendem zu ersehen, zeigen die Knorpelstückchen hinsichtlich ihrer feineren Struktur ganz die des hyalinen Knorpels, so dass sich eine genauere Beschreibung des Knorpels erübrigt. In das ihn umgebende Gewebe des Stromas geht er ohne scharfe Grenze über, hie und da sieht man ihn von kleinen Gefässstämmchen versorgt.

Zu einer weiteren Gruppe von Einlagerungen übergehend, erblicken wir hier und da in den Präparaten auftretende, bald dichter aneinander gelagerte, bald durch breite Gewebebrücken von einander getrennte, zahlreiche, cystisch erweiterte Hohlräume von drüsigem Charakter. Zuweilen liegen sie so dicht aneinander, dass ihre Wandungen sich fast zu berühren scheinen und nur schmalste Brücken Bindegewebes gewissermassen als trennende Septen zwischen ihnen hindurchziehen. An andern Stellen wieder verlaufen mehr oder weniger breite Streifen fibrillären Bindegewebes in geordneten wellenförmigen Linien zwischen ihnen hindurch. Wieder andere Teile des Präparates zeigen nur sehr vereinzelte Cysten, die hier durch die grosse Masse des Stromas, das dann aus ungeordneten, kreuz und quer durcheinander verlaufenden Faserzügen besteht, von einander getrennt werden.

Was die Grösse der Cysten anlangt, so trifft man solche von den kleinsten, nur mikroskopisch sichtbaren, bis zu den schon mit unbewaffnetem Auge zu erkennenden, die bis zu 3 mm und mehr im Durchmesser halten.

Wie die mikroskopische Untersuchung ergiebt, haben auch die grossen schleimgefüllten Hohlräume, die schon bei der makroskopischen Beschreibung des Tumors erwähnt wurden, die gleiche Struktur, wie die noch zu beschreibenden kleineren.

Ihre Form ist sehr verschieden; vorherrschend ist allerdings die ovale bis langgestreckte, doch sieht man daneben auch solche von fast kreisrunder oder auch ganz unregelmässiger Gestaltung. Fast bei keinem dieser Gebilde ist die Circumferenz eine ununterbrochene, einigermassen regelmässig im Kreisbogen verlaufende Linie, vielmehr zeigen nur verschwindend wenige eine gewissermassen mit der Regelmässigkeit eines Blutgefässquerschnittes zu vergleichende Umrandung. Bei weitem der grössere Teil zeigt eine überaus mannigfaltige und vielfache Ein- und Ausstülpung ihrer äusseren Begrenzung, sodass man deutliche, zungenförmig vorspringende, an Grösse sehr verschiedene Röhren unterscheiden kann.

Betrachten wir die eigentliche Wandung der Cysten, so sehen wir, dass das bindegewebige Stroma mit zwei- bis drei-, auch mehrfachen Faserzügen in geordnetem, welligen Verlaufe den Ein- und Ausbuchtungen der Cystenwandung folgt. Durch die Regelmässigkeit seines Verlaufes und seiner Anordnung, sowie durch die dichtere Aneinanderlagerung seiner Fasern hebt es sich deutlich von dem locker und regellos hinziehenden übrigen Stroma ab und hat so ganz den Charakter einer den cystisch erweiterten, drüsenähnlichen Gebilden zukommenden eigenen bindegewebigen Umhüllung. An vielen Stellen dringt es in feinsten Zügen selbst zwischen die tiefsten Einbuchtungen der Wand der Cysten ein, ganz nach Art feiner Septen, die sich entsprechend den kleineren und grösseren Ausbuchtungen auch wieder verzweigen. Ein solcher feiner, in das Innere dringender Bindegewebszug erscheint dann ganz mit einem Belage der die Auskleidung der Drüse bildenden Zellen versehen.

Die genauere mikroskopische Betrachtung ergiebt Folgendes: Sämmtlichen Drüsen gemeinsam ist eine basale Schicht aus Cylinderzellen mit grossem runden, am Grunde der Zelle stehenden Kerne und einem Protoplasmafortsatz, der dem Gesamtbilde der Zellen einen pallisadenförmigen

Charakter giebt. Das Protoplasma ist hier klar und durchsichtig und zeigt nur ganz geringe Körnelung. Diese Form der Zellen wird an einzelnen der Gebilde modifiziert. Wohl durch den Druck des Inhaltes veranlasst, nähern sie sich teilweise der kubischen Form. In andern dieser drüsigen Gebilde ist die einfache basale Schicht zu einer drei- und mehrfachen geworden. Auch hier haben die Zellen der inneren Lage ihre rein cylindrische Form mit einer mehr unregelmässigen, rundlich polygonalen etc. Form vertauscht. Ihre Grösse nimmt dabei durch Quellung des Protoplasma erheblich zu, ihre Conturen werden lumenwärts undeutlicher und schliesslich gehen sie in homogene schleimige Massen über. Zwischen den geschilderten Bildern finden sich alle Abstufungen und Übergänge.

Als Inhalt umschliessen die eben beschriebenen Gebilde eine anscheinend schleimige, durchsichtige, fast homogene Masse, und nur an ganz vereinzelten Stellen haben die Kerne einiger eingestreuten Zellen ihre Färbbarkeit bewahrt. Da, wo sich solche noch schwach färbbare Elemente vorfinden, scheint es sich um desquamierte Epithelien oder sonst in regressiver Metamorphose begriffene Zellen zu handeln.

An Häufigkeit ihres Vorkommens zwar beträchtlich hinter den übrigen schon erwähnten eingestreuten Bestandteilen der Schnitte zurückstehend, aber doch wegen ihres Baues bemerkenswert und für die ganze Auffassung des Tumors wichtig, sind hier und da im Präparate auftretende rundliche bis ovale Gebilde. Gegen die Menge des locker geordneten Stromas heben sie sich durch einen sie umgebenden Ring aus mehrfachen dichter geordneten bindegewebigen Faserzügen ab, die ihrerseits feinere Fibrillen septenartig in das Innere der von ihnen umschlossenen Zellbildung entsenden. Die in Rede stehenden Gebilde finden sich überall in den Schnitten, besonders aber denjenigen, die dem mehr bindegewebigen Teile des Tumors entstammen. Zumeist finden sie sich einzeln, in die Masse des Stromas regellos hineingestreut, zum Teil aber auch erscheinen sie

zu mehreren von einer gemeinsamen stärkeren bindegewebigen Scheide umgeben, von der einzelne schwächere Faserzüge in das Innere verlaufen und so die Trennung der in Eins zusammengefassten Gebilde aufrecht erhalten.

Man kann an Ihnen zwei vollständig von einander verschiedene Arten von Zellen unterscheiden, von denen die einen als Wandung, die andern als Inhalt eines Hohlraumes aufzufassen sein dürften.

Erstere sind exquisite Spindelzellen mit schmalem, vielfach geradezu strichförmigem, alle Kernfarben intensiv aufnehmenden Kerne und einem unregelmässig gestalteten leicht gekörnten Protoplasma. Diese Zellen sind ringförmig angeordnet und liegen gewöhnlich in drei und mehr Schichten übereinander, Der von ihnen umgebene Hohlraum hat, makroskopisch betrachtet, die Grösse eines Stecknadelknopfes und ist in verschieden hohem Grade mit Zellen angefüllt. Der Füllungsgrad bedingt dabei die Grösse und Form der den Inhalt ausmachenden Zellen. So sind in Hohlräumen, in denen die Zellkerne nicht allzu dicht aneinander liegen, die letzteren unregelmässig rund, ihr Chromatinreichtum ist ein mittlerer, ihr protoplasmatischer Leib im ganzen kugelig und enthält ausser feinkörnigen Massen auch glänzende Schollen. Da, wo die Zellen eng aneinanderliegen, flacht sich der protoplasmatische Leib mehr ab und umgiebt schliesslich enge die rundlichen an diesen Stellen dunkler als sonst gefärbten Kerne.

Wir haben also Gebilde vor uns, die hinsichtlich ihrer Anlage und ihrer Ausstattung mit zelligen Elementen am ähnlichsten den Lungenalveolen wären.

Eine weitere Stütze erhält eine dahingehende Auffassung der betrachteten Gebilde durch das regelmässige Vorkommen von zahlreichen gut entwickelten elastischen Fasern in dem sie umhüllenden bindegewebigen Ringe sowohl, wie den in das Innere dringende Septen.

Erwähnung finden müssen an dieser Stelle noch hier und da in den Schnitten sichtbare, durch ihre besondere

Form auffallende Zellen. Sie treten in Gestalt von Balken und Streifen an den verschiedensten Stellen auf und sind von einander durch mehr oder weniger breite Züge von Bindegewebe getrennt.

Bei näherer mikroskopischer Betrachtung lassen sie sich weder dem Cylinder- noch dem Plattenepithel zurechnen, vielmehr stellen sie eine Art Übergangsepithel dar. Sie bieten ein Bild, das dem einer embryonalen Tracheal- oder Oesophagusauskleidung sehr ähnlich ist.

Zu erwähnen sind schliesslich noch hier und da, und zwar besonders in der Nähe der drüsigen Gebilde, auftretende Züge von glatter Muskulatur, die sich als solche durch ihren grossen ovalen Kern, ihr rötliches Protoplasma und durch ihre spezifische Tinction bei der van Gieson-schen Färbung zu erkennen geben.

Betrachten wir nun die den Tumor bildenden Gewebe in ihrer Gesamtheit, so finden wir auf der einen Seite das Bindegewebe und seine Abkömmlinge — Knorpel, elastische Fasern und glatte Muskulatur, — auf der andern Seite das Epithelgewebe in Gestalt von Drüsen und mit Epithelzellen gefüllten Hohlräumen vertreten.

Das Bindegewebe und die ihm angehörenden Bestandteile treten im Tumor in derselben Form wie in der normalen Lunge auf, von den epithelialen Anlagen entsprechen nach Art und Anordnung ihres Epithels die drüsigen Gebilde den feineren Ausbuchtungen der Bronchien, die epithelgefüllten Hohlräume den Alveolen der Lunge.

Wir sehen somit den Tumor aus allen den Geweben zusammengesetzt, die auch Bestandteile der normalen Lunge sind, nur finden wir sie nicht in geregelter Anordnung, sondern sehen sie, ohne jedes Prinzip verteilt, eine bunt zusammengewürfelte Geschwulstmasse bilden.

Aus der Art, sowie der regellosen Anordnung der im Tumor vertretenen Gewebe und ihren Beziehungen zur

Struktur der normalen Lunge leiten wir daher für unsere Geschwulst die Diagnose

Adenom der Lunge

ab, wobei mit Rücksicht auf die zum Teil äusserst zellreichen Partien des Stromas und das rapide Wachstum des Tumors ein sarkomatöser Charakter desselben nicht auszuschliessen ist.

Halten wir Umschau in der bezüglichen Litteratur, so finden wir nur wenige Fälle bisher veröffentlicht, die mit dem unsrigen in der einen oder anderen Beziehung Gemeinsames haben, während nur ein einziger sich dem eben beschriebenen als annähernd gleichartig an die Seite stellen lässt.

Es ist dies ein Fall von congenitalem Lungenadenom, der im Pathologisch-Anatomischen Institut zu Bern zur Beobachtung gelangte, und von Dr. P. Linser im Archiv für Pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin (Herausgegeben von Rudolf Virchow) Band 157. Folge XV, Band VII ausführlicher beschrieben wurde. Zwecks besserer Vergleichung der beiden Fälle lasse ich eine kurze Wiedergabe der von Linser gegebenen Beschreibung seines Falles folgen.

Es handelte sich um einen 13-jährigen schwächlichen Knaben, dessen subjektive Beschwerden bei seinem Eintritt in das Hospital zu Bern in Schmerzen in der linken Brustseite bestanden. Objektiv war eine nach oben intensiver werdende Dämpfung der linken Thoraxhälfte nachweisbar. Es bestand Husten mit Auswurf, in dem weder Pneumococcen noch Tuberkelbacillen zu finden waren. Der weitere Krankheitsverlauf war gekennzeichnet durch zunehmende Verdrängungserscheinungen des Herzens und stärker werdende Dyspnoe, die nach zwei Monaten den Exitus herbeiführte.

Bei der bald nach Eintritt des Todes stattgehabten Obduktion ergab sich ein Befund, aus dem Folgendes hervorgehoben sei.

Der schwächlich entwickelte Körper war in schlechtem Ernährungszustande, der linke Arm geschwollen, die linke Thoraxhälfte aufgetrieben und deutlich erweitert, die Brustwirbelsäule scoliotisch nach rechts ausgebogen. Das Zwerchfell fand sich linkerseits nach abwärts convex in die Bauchhöhle vorgetrieben bis etwa $8\,^1/_2$ cm unter das Ende des corpus sterni hinab. Die Leber lag, vollständig sichtbar, mit ihrem unteren Rande in Nabelhöhe. Die linksseitigen Vasa mammaria waren durch Compression vollkommen blutleer. Nach Abhebung des Sternums drängte sich eine im allgemeinen knollige, in ihren die Mittellinie des Körpers überschreitenden Partien mehr glatte Tumormasse hervor, deren Grenze rechterseits mit dem Ansatze des III. Rippenknorpels an den Knochen zusammenfällt, dann aber, von der IV. Rippe an, schräg nach links verläuft. Der von der nach links über die Medianlinie hinaus verlaufenden Tumorgrenze und dem rechtsseitigen Zwerchfellabschnitt gebildete Winkel wird vom Herzbeutel ausgefüllt, der auch noch etwa 3 cm über den oberen Teil der rechtsseitigen Tumorgrenze in die rechte Thoraxhälfte hineinragt. Die rechte Lunge liegt vollkommen frei in der mit ca. 25 ccm klarer Flüssigkeit angefüllten Pleurahöhle. Linkerseits erwies sich der Tumor mit dem Zwerchfell lockerer, mit der Thoraxwand fester verwachsen. In der Gegend des Pleurasinus liess sich eine, dem Gewebe einer atelektatisch gewordenen Lunge ähnelnde Resistenz nachweisen. Das Herz war sehr schlaff, der Herzbeutel enthielt ca. 90 ccm klarer, gelblich gefärbter, seröser Flüssigkeit. Die nach Herausnahme der Hals- und Brusteingeweide vorgenommene Messung beider Thoraxhälften (Mitte der Wirbelsäule bis zur mittleren Axillarlinie in der Höhe der VI. Rippe) ergab rechts einen Abstand von 10 cm, links von $11\,^1/_2$ cm. Während die Beschaffenheit des Herzens ausser einem Offensein des Foramen ovale keinen besonders nennenswerten Befund ergab, zeigte es sich, dass die grösseren Gefässe durch Compression oder Zerrung erhebliche Störungen in ihrem normalen Verlaufe

erlitten hatten. So war die Vena subclavia sin. vollkommen comprimiert. Die Vena pulmonalis sin. führte, wie sich durch Sondierung feststellen liess, mit der comprimierten und gleichfalls stark nach unten verzogenen Art. pulmonalis sin. in den Teil des Tumors, der infolge seiner besonderen Consistenz als atelektatisches Lungengewebe angesprochen war.

Nachdem nunmehr durch den Tumor und die comprimierte linke Lunge ein Frontalschnitt gelegt war, zeigten sich in dem braungelben, zum Teil rötlich imbibierten und in den gut erhaltenen Partien grob granuliert erscheinenden Tumorgewebe, zahlreiche Höhlen, die dem ganzen Gewebe ein balkiges Aussehen und eine Andeutung lappigen Baues gaben. Die Schnittfläche zeigte unregelmässig gestaltete Granula und liess klaren, weissflockigen Saft abstreichen. Die oben erwähnten Höhlen fanden sich besonders reichlich in den unteren Partien des Tumors und enthielten trübe, braunrote, schleimige Massen. Die in den angelegten Schnitt fallenden Lappen der linken Lunge erwiesen sich als vollkommen luftleer und infarctähnlich. Die Masse des Tumors waren folgende:

cranio caudaler Durchmesser 20 cm,
frontaler „ 16 cm,
sagittaler „ 9—11 cm.

Deutliche Tymusreste liessen sich nicht entdecken. Die rechte Lunge zeigte im Allgemeinen normalen Befund. Der linke Bronchus war stark comprimiert. Milz, Leber und Nieren zeigten Stauungserscheinungen. Auffallend am Gehirn war eine besonders starke Entwicklung der Hypophyse. Der Befund der nicht genannten Organe war normal.

Nach der Beschreibung des Verfassers bietet sich dem Beschauer bei der Betrachtung der Schnitte im Mikroskop folgendes Bild:

Die Hauptmasse des Tumors besteht aus einem kernreichen Stroma, in das regellos mit Epithel ausgekleidete Drüsen und cystenähnliche Hohlräume eingesprengt sind, desgleichen Inseln hyalinen Knorpels und glatte Muskelfasern.

Das Stroma besteht aus lockerem Bindegewebe, in das zahlreiche, deutlich hervortretende, kernreichere Partien eingesprengt sind.

Im lockeren Bindegewebe sind die chromatinarmen, bläschenförmigen, die Grösse der Leberzellenkerne erreichenden Kerne oval bis rundlich, auch spindelförmig gestaltet und liegen in unregelmässiger Anordnung durchschnittlich zwei bis drei Kernreihen von einander entfernt.

Zwischen den Zellen, deren Protoplasma undeutlich und wenig entwickelt ist, breitet sich ein fibrilläres Netzwerk aus, dessen Fasern man an einigen Stellen bis zu den Endpolen der Zellen verfolgen kann, und dessen Maschen sich somit als vielfach gekreuzte Zellausläufer erweisen.

Die kernreicheren Partien finden sich regellos in dem kernärmeren übrigen Stroma verteilt, besonders reichlich jedoch in der Nähe grösserer epithelialer oder knorpeliger Einlagerungen. Sie enthalten kleine, längliche, kaum um die eigene Breite auseinanderliegende Kerne, die zwischen sich dicht zusammengepresste zarte Fibrillen fassen.

Nur vereinzelt zeigt das Gewebe den Charakter fibrillären Bindegewebes. Die Kerne der spindelförmigen Zellen sind dann mehr länglich und stehen dichter. Der ganze Aufbau kann somit als sarkomatös bezw. fibrosorkomatös nach Ansicht des Verfassers bezeichnet werden.

Reichhaltig versorgt ist das Gewebe des Stromas mit Blutgefässen, die, im Ganzen von geringer Weite, ohne besondere Anordnung verlaufen und nur mit einer einfachen Endothelwandung versehen sind. Einzelne sehr weite und von runden Balken durchzogene Hohlräume, die als Lymphgefässe aufgefasst werden könnten, sind durch ihre Ausfüllung mit zahlreichen roten Blutkörperchen dennoch als Blutgefässe zu erkennen.

Die Gebilde, welche einen den epithelialen Drüsen und Cysten zu vergleichenden Bau zeigen, sind meist so gross, dass sie schon makroskopisch wahrnehmbar sind. Sie liegen meist regellos durcheinander, nur selten in Gruppen

beisammen und sind durch septenartig verlaufende Züge kernreichen Stromas von einander getrennt.

Die drüsenartigen Charakter besitzenden Gewebepartien zeigen als Auskleidung eine dünne Epithellage, die mehr oder weniger starke Faltungen aufweist, denen jedoch nur an einigen wenigen Stellen Ausbuchtungen des Stromas entsprechen, die dann in Form und Grösse sehr an Lungenalveolen erinnern; im allgemeinen zieht das Stroma faltenlos unter dem Epithel hin. Auch in den scheinbar compakten Partien des Gewebes finden sich zahlreiche epitheliale Hohlräume und zwar von so wechselnder Gestalt, dass sie nur als Durchschnitte von gewundenen Drüsenkanälen gedeutet werden können. Zwischen den einzelnen Kanälen ziehen dünne Bündel kernreichen Stromagewebes hin.

Die Grenze zwischen dem meist aus ihrem Zusammenhange gelösten Epithel und Stroma ist scharf, aber nirgends durch eine deutliche Membrana propria gebildet.

Die genannten drüsenähnlichen Gebilde weisen eine Auskleidung von ein- oder mehrschichtigem Cylinderepithel von bald niedriger kubischer, bald ganz lang ausgezogener Form auf, das runde oder ovale Kerne von gewöhnlicher Grösse mit der verschiedensten Art der Chromatinanordnung aufweist. Das Protoplasma der Zellen zeigt grosse Verschiedenheiten in der Stärke der angenommenen Färbung. Es finden sich auch zahlreiche Becherzellen in allen Stadien der Schleimbildung. Zuweilen sitzen die Becherzellen auch einer Lage niedriger Cylinderzellen auf. Die Zellgrenzen sind bald verschwommen, bald auch scharf ausgeprägt.

Ist auch das Cylinderepithel das bei weitem am meisten vertretene, so findet sich doch in einzelnen, einfachen, grösseren Cysten hin und wieder geschichtetes Epithel vor. In seinen basalen Lagen mit einer kubischen bis niedrigcylindrischen, grossgekörnten Zellschicht beginnend, nimmt es, in drei- bis zehnfacher Lage sich aufbauend, nach oben hin eine immer mehr abgeplattete Form an unter gleich-

zeitigem allmählichen Undeutlicherwerden der Kerne und des Protoplasmas.

Während die grösseren Cysten leer sind, finden sich in den kleineren, den auskleidenden Epithelzellen aufgelagerte, helle, grosse Zellen mit deutlichem Kern und einer gut erkennbaren Membran. Zuerst in Schichten geordnet liegend, lockert sich allmählich nach dem Innern zu ihre dichte Aneinanderfügung, bis sie schliesslich als lose gelagerte Masse die Cyste füllen.

In der Mitte zwischen den mit Cylinder- und den mit geschichtetem Epithel ausgekleideten Gebilden stehen einzelne kleinere, drüsenähnliche Anlagen, in denen neben gewöhnlich einschichtigem Cylinder- auch mehrschichtiges Epithel vorkommt, aus grossen polyedrischen Zellen bestehend.

Als bemerkenswert erachtet Verfasser das Auftreten solider, netzförmig angeordneter Zellstränge, deren Zellen mit grossem Kern und feinkörnigem Protoplasma ausgestattet, in der Längsachse der Stränge liegend, sehr dicht nebeneinander gelagert sind.

Eine Sonderstellung weist der Verfasser weiterhin einem, etwa 1 cm im Durchmesser haltenden Lobulus zu, der von einer breiten bindegewebigen Kapsel umgeben ist. Er enthält ein Netzwerk von Septen, die aus parallel verlaufenden Zügen langer Bindegewebszellen bestehen, und drüsenartige, mit einschichtigem Cylinderepithel ausgekleidete Gebilde umschliessen. Die Maschen des Netzes füllen Zellen mit grossem, runden, mässig chromatinhaltigem Kern. So zeigt diese Gewebspartie typisch alveolären Bau. Da, wo die Septen fehlen, findet sich nur ein weites Feld jener grossgekernten Zellen, untermischt mit einigen Leukocyten und durchzogen von einigen weiten Bluträumen, im ganzen ein Bild, das stark an das des Lungengewebes bei Anfüllung der Aloeolen mit Zellen erinnert. Ob diese die Alveolen erfüllenden Zellelemente in der That epithelialen oder vielmehr sarkomatösen Ursprunges sind, lässt Verfasser

unentschieden. Die Abgrenzung des Tumorgewebes gegen das der Lunge erweist sich makroskopisch wie mikroskopisch vollkommen scharf.

Nach einer zusammenfassenden Betrachtung des Tumors mit besonderer Berücksichtigung der ihn bildenden Gewebe, geht Verfasser auf die Genese desselben ein.

Er schliesst zuerst eine etwaige Beteiligung der Thymusdrüse aus, denn einmal wurden bei der Sektion keine Reste derselben aufgefunden, andrerseits aber konnte die Drüse seiner Ansicht nach auch nicht etwa in der Neubildung aufgegangen sein, da mikroskopisch nirgends adenoides Gewebe nachweisbar war.

Als ein gegen eine Beteiligung der Thymus, wohl aber für einen Zusammenhang mit der Lunge sprechender Umstand wird dann ferner das Vorkommen von Knorpel und glatter Muskulatur angeführt, dass bei einer Entstehung der Geschwulst aus Thymusresten unerklärbar bliebe.

Auf eine Verwandtschaft mit dem Lungengewebe scheinen Verfasser weiter hin die epithelialen Bildungen, die dann als Abkömmlinge des Epithels der Luftwege zu erklären wären, hinzudeuten; nicht in Einklang zu bringen mit dieser Annahme wäre dabei vorläufig der Mangel an Flimmer —, dagegen das Auftreten von geschichtetem Plattenepithel; für das Vorkommen des letzteren findet Verfasser überhaupt keine hinreichende entwicklungsgeschichtliche Erklärung.

Dahingegen gelingt es ihm, durch den Nachweis, dass die Entstehung seines Tumors in die allerersten Foetalmonate zu datieren ist, den Mangel an Flimmerepithel, dessen Auftreten erst vom vierten Monat an beobachtet wird, ungezwungen zu erklären.

Seine Beweisführung stützt sich besonders auf das Fehlen von elastischen Fasern im Stroma des Tumors. An Lungen von Embryonen hat Verfasser an zahlreichen, nach der Weigertschen Methode gefärbten Schnitten das Auftreten von elastischen Fasern zu verfolgen gesucht und gefunden,

dass erst bei Embryonen von 23 cm Länge elastische Elemente in den Alveolen auftreten, nachdem sie in den Gefässen und dem Gewebe der Pleura schon früher nachzuweisen waren.

Da es ihm nun nicht gelang, elastische Fasern nachzuweisen, so setzt er die Entstehung des Tumors in die erste Zeit des foetalen Lebens, zumal auch die starke Verbreitung des Stromas gegenüber den epithelialen Einlagerungen und der Nachweis mehrschichtigen Epithels seiner Ansicht nach dem Bilde des embryonalen Lungengewebes entsprechen. Der Mangel an Flimmerepithel muss also durch den vom Verfasser gelieferten Nachweis, dass der Tumor in den ersten Zeiten der foetalen Entwicklung entstanden ist, als einwandsfrei erklärt gelten.

Nachdem Verfasser dann weiterhin congenitale Geschwülste auch anderer Organe in den Kreis seiner Betrachtung gezogen, kommt er am Schlusse seiner Arbeit zu dem Resultat, dass es sich nach der ganzen Entwicklung und der Art der den Tumor zusammensetzenden Gewebe in seinem Falle um ein congenitales Adenom der Lunge handelt.

Unterziehen wir nun einmal beide Tumoren einer vergleichenden Nebeneinanderstellung, so finden wir eine grosse Menge beiden gemeinsamer Züge.

Für die Genese ist in dem einen wie dem andern Falle die Thymusdrüse auszuschliessen, da deren Reste weder makroskopisch noch mikroskopisch nachzuweisen waren, vielmehr kommt als Ausgangspunkt bei der Art der die Tumoren bildenden Gewebe, einzig und allein das Lungengewebe in Betracht.

Besonders auffallend ist die Übereinstimmung in dem ganzen Bau der Tumoren, ganz abgesehen von der auch im makroskopischen Verhalten nicht zu verkennenden äusseren Ähnlichkeit.

Es handelt sich in beiden Fällen um Tumoren, deren Stroma aus Bindegewebe besteht, das im ganzen normalen Verhalten zeigt aber an mehreren Stellen einen durch über-

grossen Kernreichtum dokumentierten sarkomatösen Charakter angenommen hat. Hierauf ist auch wohl in beiden Fällen das rapide Wachstum der Geschwulst und der schnell zum letalen Ende führende Verlauf der klinischen Erscheinungen zurückzuführen.

Auch in Bezug auf die in dem Stroma sich findenden andersgearteten Einlagerungen herrscht in beiden Fällen fast völlige Übereinstimmung, selbst hinsichtlich der feineren mikroskopischen Struktur.

Wir finden in beiden Tumoren einmal die Abkömmlinge des Bindegewebes: Inseln hyalinen Knorpels und glatte Muskulatur, erstere ganz regellos in den Schnitten verstreut, letztere meist in der Nähe drüsiger Gebilde.

Von besonderer Wichtigkeit ist sodann aber das bei den Tumoren gemeinsame Vorkommen von epithelialen Gebilden mit drüsig-cystischem Bau, die in der Hauptsache eine Auskleidung von ein- oder mehrschichtigem Cylinderepithel zeigen und bronchiale Anlagen zu repräsentieren scheinen.

Ausserdem finden sich in jedem der Fälle als besonders bemerkenswerte Bestandteile, hier und da in der Masse des Stromas auftretende Gebilde, die nach Anlage und Ausstattung mit epithelialen Elementen den Aleolen der Lunge nahestehen.

Sehen wir so in allen wesentlichen Bestandteilen der Tumoren fast völlige Übereinstimmung, so dürfen wir doch einen Umstand nicht zu erwähnen vergessen, der in gewisser Beziehung von Wichtigkeit ist: das Vorkommen von elastischen Fasern in dem einen, und das Fehlen derselben im anderen Falle.

Es würde die Erörterung dieser Thatsache besonders für die Festsetzung des Zeitpunktes der Entstehung unseres Tumors von wesentlicher Bedeutung sein. Denn sowie Linser in seinem Falle auf Grund der von ihm angestellten Untersuchungen über das Auftreten der elastischen Fasern, das Fehlen derselben für die Annahme verwertet, dass die

Entstehung des Tumors vor den fünften Foetalmonat zu setzen sei, so müsste unser Tumor, da elastische Fasern in ihm auftreten, notwendigerweise in eine spätere Zeit des foetalen Lebens zu datieren sein, wogegen dann aber das Fehlen von Flimmerepithel sprechen würde.

Andrerseits aber — und dies ist garnicht unwahrscheinlich — kann man annehmen, dass die elastischen Fasern in unserem Falle erst in späterer Zeit in den Tumor hineingewachsen sind, und dass die Anlage desselben trotz vorhandener elastischer Fasern in die frühesten Zeiten des embryonalen Lebens zu setzen ist. Der nicht gelungene Nachweis von Flimmerepithel würde dann damit gut in Einklang zu bringen sein und diese Annahme noch stützen, ebenso wie weiterhin dafürspricht die ziemlich reichliche Entwicklung des Stromas im Verhältnis zu den epithelialen Einlagerungen sowie das erwähnte Vorkommen von Übergangsepithel, kurz das ganze, eben an die frühesten Zustände der embryonalen Lunge erinnernde Bild unseres Tumors. Mit der Überbrückung dieses zwischen Vorhandensein von elastischen Fasern und Fehlen von Flimmerepithel scheinbar bestehenden Widerspruches würde dann die Übereinstimmung beider Geschwülste in Genese und Bau eine fast vollständige sein.

Nicht unerwähnt lassen möchte ich hier noch einige wenige Fälle, die wenigstens in gewisser Beziehung an die beiden eben näher geschilderten erinnern. Es würde da zuerst ein von Dr. L. Sores veröffentlichter Fall zu nennen sein. Es handelte sich hier um ein Spindelzellensarkom, das von einer im Mediastinum entstandenen Dermoidcyste ausgegangen war. Die Dermoidcyste zeigte keine Besonderheiten, dagegen enthielt das Stroma der ihr aufsitzenden Geschwulst, drüsige Gebilde, vom Verfasser als Schweiss- und Talgdrüsen gleichende Anlagen gedeutet, sowie Cysten mit kubischem und cylindrischem Epithel, hervorgegangen aus den ebengenannten Drüsen. Daneben fanden sich auch Einlagerungen von Knorpel und glatter Muskulatur, sonst

aber ergab sich kein an Lungengeweben erinnernder Befund.

Noch weniger Ähnlichkeit mit den beschriebenen Fällen weisen zwei andere auf, über die ich mich nicht näher unterrichten konnte, da mir die bezügliche Litteratur nicht zugänglich war.

Der eine Fall betrifft ein von H. D. Rolleston beschriebenes Cystoadenosarkom, das nach Ansicht des Verfassers von der Thymusdrüse ausgegangen war. Es enthielt neben typisch geordneten epithelischen Teilen in Gestalt von Drüsengängen auch sarkomatöse Partien, die kleine Einschlüsse von Knorpel zeigten. Letztere deutet Verfasser als Reste eines accessorischen Bronchus. Schon diese letztere Deutung des Verfassers spricht gegen dessen Ansicht, dass sein Tumor von der Thymusdrüse ausgegangen ist; vollständig dagegen spricht auch der Gehalt an Drüsengängen. Vielmehr deutet die ganze Zusammensetzung der Geschwulst darauf hin, dass es sich hier vermutlich um einen dem unsern ähnlichen Fall handelt. Da mir die Arbeit nicht im Original zugänglich war, bin ich nicht im Stande, genauere Mitteilungen darüber zu machen.

Von Interesse für die Genese der vorbeschriebenen Tumoren ist der von C. Springer im Centralblatte für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie 1899 X, 15, veröffentlichte Fall: „Rudimentäre, accessorische Lunge“ (Aus dem deutschen pathologisch-anatomischen Institut zu Prag) Prager medicinische Wochenschrift 1898 Nr. 31 — der sich nach dem Autorreferat folgendermassen darstellt: „S. fand bei der Sektion einer 49-jährigen Frau in den linken Brustfellraum an einem runden kurzen Stiele frei hineinhängend hinter dem lig. latum der linken Lunge ein etwas über mandelgrosses, von der Pleura mediastinalis bedecktes, cystisches scheibenförmiges Gebilde, zu dem hin eine kleine Arterie von der Aorta und einzelne Fasern von dem Plexus oesophageus des Vagus zogen. Das mikroskopische Bild an Durchschnitten der Cystenwandungen

zeigte Flimmerepithel, fibrilläres Bindegewebe mit glatter Muskulatur und elastischen Fasern untermengt, stellenweise Knorpel und tubulöse Schleimdrüsen, wies also zweifellos allerdings rudimentäre Lungen- resp. Bronchialstruktur auf. Die kleine Arterie wird von S. als Arteria bronchialis posterior. angesprochen und der Connex derselben mit dem aberrierten Teile der Lungenanlage als Ursache für die Dislocation desselben angenommen.

In einer Übersicht der wenigen Fälle ähnlicher Art weist Verfasser auf die auffallende Analogie bezüglich der Lage in seinem Falle und den Fällen von Rokstausky und Dürk hin.

Wir müssen somit auch diesen Tumor als einen dem unsrigen nahestehenden auffassen, mit dem Unterschiede, dass der erstere auf einer gutartigen Entwicklungsstufe stehen geblieben, der unsrige hingegen zu einer malignen Geschwulst entartet ist.

So stellen denn die letzteren Tumoren Geschwülste dar, die von dem unsrigen Falle eigentlich nur durch ihre Grösse abweichen. Wir können uns auch die Ausgangspunkte und ersten Anfangsstadien unseres Tumors kaum anders vorstellen, als die beschriebenen Gebilde; warum dieselben in dem einen Falle ihre Anfangsgrösse konstant beibehalten, im andern Falle aber weiterwachsen, entzieht sich unserer Kenntniss. Analoge Verhältnisse finden wir ja bei Naevis, Eierstocksdermoiden und überhaupt congenitalen Tumoren aller Art reichlich genug beobachtet.

Zum Schlusse möchte ich meinem Danke Ausdruck geben, Herrn Dr. Markwaldt, Prosektor am städtischen Krankenhause zu Barmen, für die Anregung und liebenswürdige Überlassung des Materials zu vorliegender Arbeit, sowie die freundliche Unterstützung bei derselben, Herrn Geh. Hofrat Prof. Dr. Eberth aber ebenso für die gütige Übernahme des Referates.

Litteratur.

„Über einen Fall von congenitalem Lungenadenom.“ (Aus dem Pathologisch-Anatomischen Institut zu Bern) von Dr. Paul Linser, fr. Assistenten des Instituts. Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin. Herausgegeben von Rudolf Virchow. Band 157, Folge XV, Band VII, zweites Heft.

„Über die Verbindung einer Dermoidcyste mit malignem Cystosarkom der linken Lunge.“ (Aus dem pathologischen Institut zu Bonn) von Dr. Leonh. Jores, Assistenten am Institut. Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin. Herausgegeben von Rudolf Virchow. Band 133, Folge XIII, Band III, erstes Heft.

„A tumor“ (haemorrhagie adenochondro sarkoma) of the auterior mediastimme arinsing from the thynius gland. by H. D. Rolleston. (Journ. of Pathol. and Bacteriolog. IV, 2. 1896).

Springer, Carl, „Rudimentäre accessorische Lunge.“ (Aus dem deutschen pathologisch-anatomischen Institut zu Prag) Prager medizinische Wochenschrift 1898, No. 31. Autoreferat.)

Lebenslauf.

Ich, Carl David Walter Krienitz, bin geboren zu Halberstadt am 6. November 1876 als Sohn des Zimmermeisters Rudolf Krienitz und seiner Ehefrau Margarethe geb. Schnabel. Nachdem ich das Dom-Gymnasium zu Halberstadt am 26. März 1896 mit dem Zeugnis der Reife verlassen hatte, studierte ich im Sommer-Semester 1896 in Hannover Hochbaufach und bezog dann im Winter-Semester 1896/97 die Universität Würzburg. Das Tentamen Physikum bestand ich im Mai 1899 zu Halle a. S., nachdem ich im Winter-Semester 1898/99 an der Berliner Universität immatriculirt war und zugleich dem ersten Halbjahr meiner militärischen Dienstpflicht genügt hatte. Meine medizinischen Studien beschloss ich durch die Erlangung der Approbation als Arzt am 4. April 1902.

Als meine Lehrer verehre ich in Würzburg die Herren Professoren v. Kölliker, Schultze, Fick, Boveri, Kraus, Hantzsch, Röntgen;

in Berlin Herrn Prof. Silex;

in Halle a. S. die Herrn Professoren v. Bramann, Bumm, Eberth, Fehling, Fraenkel, Harnack, von Hippel, Hitzig, Frhr. von Mering, Nebelthau, Roux, Schmidt-Rimpler und Weber.